

I. Informacje ogólne

1. Nazwa modułu kształcenia: **Elektryczność i magnetyzm**
2. Kod modułu kształcenia: **04-ELMAGZ**
3. Rodzaj modułu kształcenia – obowiązkowy lub fakultatywny: **obowiązkowy**
4. Kierunek studiów: **Akustyka**
5. Poziom studiów – **I stopień**
6. Forma studiów - **niestacjonarne**
7. Rok studiów (jeśli obowiązuje): **1**
8. Semestr: **zimowy**
9. Rodzaje zajęć i liczba godzin **15 h W**
10. Liczba punktów ECTS **4**
11. Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców) / prowadzących zajęcia:
12. Język wykładowy **polski**

II. Informacje szczegółowe

1. Cel (cele) modułu kształcenia
 - Przekazanie wiedzy dotyczącej wytwarzania pól elektrycznego i magnetycznego i oddziaływania tych pól z materią.
 - Wykształcenie umiejętności opisu pól elektrycznego, magnetycznego i fali elektromagnetycznej.
 - Przekazanie wiedzy dotyczącej zasady działania przetworników elektroakustycznych.
 - Rozwinięcie umiejętności analizy zjawisk z zakresu elektromagnetyzmu z wykorzystaniem zdobytej wiedzy.
 - Wykształcenie umiejętności analizy zjawisk fizycznych zachodzących w obwodach elektrycznych.
 - Wykształcenie umiejętności korzystania ze źródeł literaturowych.
 - Rozwinięcie umiejętności komunikacji i pracy w grupie.
2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych (jeśli obowiązują): **potwierdzona wiedza i umiejętności z zakresu podstaw całkowania i różniczkowania.**
3. Efekty kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych dla modułu kształcenia i odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów.

Symbol efektów kształcenia*	Po zakończeniu modułu (przedmiotu) i potwierdzeniu osiągnięcia efektów kształcenia student potrafi:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów#
ELMAGZ_01	Objaśnia w jaki sposób można wytworzyć pole elektryczne i pole magnetyczne.	A_W01; A_W03
ELMAGZ_02	Określa w jakich warunkach i w jaki sposób pola: elektryczne i magnetyczne oddziałują z materią.	A_W01; A_W03
ELMAGZ_03	Opisuje pole elektryczne, pole magnetyczne i falę elektromagnetyczną.	A_W01; A_W03
ELMAGZ_04	Rozumie i wyjaśnia istotę działania przetworników elektroakustycznych.	A_W05
ELMAGZ_05	Analizuje zjawiska z zakresu elektromagnetyzmu.	A_W03
ELMAGZ_06	Rozwiązuje problemy z wykorzystaniem wiedzy o algebrze wektorów.	A_W02; A_W03
ELMAGZ_07	Rozwiązuje problemy dotyczące obwodów elektrycznych.	A_W04
ELMAGZ_08	Korzysta ze źródeł literaturowych.	A_U08
ELMAGZ_09	Potrafi współpracować z grupą rozwiązując zadania problemowe.	A_K02

4. Treści kształcenia

Nazwa modułu kształcenia: Elektryczność i magnetyzm		
Symbol treści kształcenia*	Opis treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia modułu#
TK_01	Ładunek i materia. Prawo Coulomba.	ELMAGZ_01; ELMAGZ_06;
TK_02	Pole elektryczne.	ELMAGZ_02; ELMAGZ_03; ELMAGZ_06
TK_03	Dielektryk w polu elektrycznym (piezo-pyro ferroelektryki), kondensatory.	ELMAGZ_02; ELMAGZ_03 ELMAGZ_05; ELMAGZ_06
TK_04	Prąd elektryczny.	ELMAGZ_02; ELMAGZ_05; ELMAGZ_07
TK_05	Pole magnetyczne. Ferro-magnetyzm.	ELMAGZ_01; ELMAGZ_02; ELMAGZ_06
TK_06	Prądy zmienne.	ELMAGZ_03; ELMAGZ_07
TK_07	Zasada działania przetworników elektroakustycznych, głośnik, mikrofon.	ELMAGZ_01; ELMAGZ_03; ELMAGZ_04; ELMAGZ_08; ELMAGZ_09
TK_08	Fala elektromagnetyczna.	ELMAGZ_01; ELMAGZ_03; ELMAGZ_05

5. Zalecana literatura

- D. Halliday, R. Resnick, J. Walker „Podstawy fizyki” t.III, PWN, Warszawa 2003
- R. Kurdziel „Podstawy elektrotechniki”, WNT, Warszawa 1973
- B. Jaworski, A. Dietla, L. Miłkowska „Kurs fizyki” t.II, PWN, Warszawa 1984

6. Informacja o przewidywanej możliwości wykorzystania e-learningu: brak

7. Informacja o tym, gdzie można zapoznać się z materiałami do zajęć, instrukcjami do laboratorium, itp.

III. Informacje dodatkowe

1. Odniesienie efektów kształcenia i treści kształcenia do sposobów prowadzenia zajęć i metod oceniania

Nazwa modułu (przedmiotu): Elektryczność i magnetyzm			
Symbol efektu kształcenia dla modułu *	Symbol treści kształcenia realizowanych w trakcie zajęć#	Sposoby prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów kształcenia	Metody oceniania stopnia osiągnięcia założonego efektu kształcenia&
ELMAGZ_01 – ELMAGZ_09	TK_01 – TK_08	Wykład z demonstracjami	Egzamin pisemny

2. Obciążenie pracą studenta (punkty ECTS)

Nazwa modułu (przedmiotu): Elektryczność i magnetyzm	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności *
Udział w wykładach	15 godz.
Przygotowanie do wykładów	30 godz.
Przegląd wskazanej literatury	10 godz.
Przygotowanie do egzaminu	25 godz.
Opracowanie referatu	10 godz.
Udział w egzaminie	2 godz.
Razem	92 godz.
Punkty ECTS	4

3. Sumaryczne wskaźniki ilościowe

- a) Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: **1**
- b) Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne i projektowe: **0**

4. Kryteria oceniania:

Egzamin pisemny

– 100 %